

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-170922

(43)Date of publication of application : 29.06.1999

(51)Int.Cl.

B60R 11/02

(21)Application number : 09-339063

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

(22)Date of filing : 09.12.1997

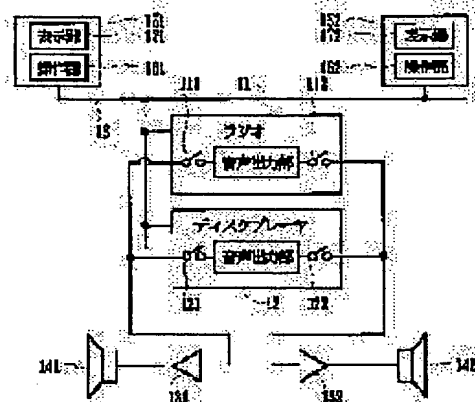
(72)Inventor : MATSUSHITA NAOTO

## (54) ON-VEHICLE AUDIO SYSTEM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To freely select an acoustic source by providing an operated-object selecting means for selecting a speaker corresponding to controlled operation of a front seat operation part and a rear seat operation part from a front seat speaker and a rear seat speaker, according to operation state of an audio system.

SOLUTION: When operation contents operated by a front seat operation part 161 differ from regeneration states of a front seat speaker 141, an operated object is the front seat speaker 141, and when the operation contents are same as regeneration states of the front seat speaker 141, a rear seat speaker 142 is the operated object. When operation contents operated by a rear seat operation part 162 differ from regeneration states of the rear seat speaker 142, an operated object is the rear seat speaker 142, and when the operation contents are same as regeneration states of the rear seat speaker 142, the front seat speaker 141 is the operated object. Selection or stopping of the regeneration of an acoustic source regenerated from the front and rear seat speakers 141, 142 can be freely performed by the front and rear seat operation parts 161, 162.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-170922

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月29日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 0 R 11/02

識別記号

F I

B 6 0 R 11/02

B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-339063

(22) 出願日 平成9年(1997)12月9日

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(72) 発明者 松下 直人

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

富士通テン株式会社内

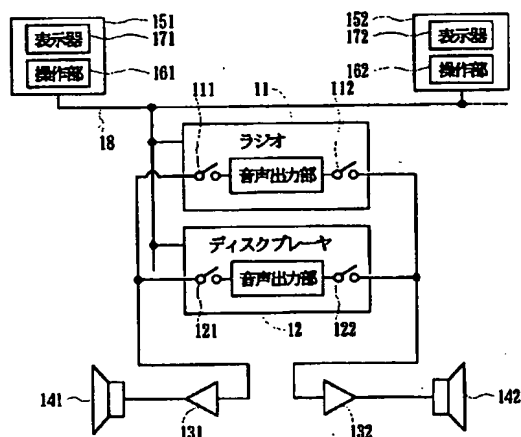
(54) 【発明の名称】 車載用オーディオシステム

(57) 【要約】

【課題】 ラジオ、テーププレーヤ、ディスクプレーヤ等の複数の音響源から前後席の各々で任意の音響源を再生可能な車載用オーディオシステムを提供する。

【解決手段】 音響信号を出力する複数の音響源と、前席での再生用に設置された前席スピーカと、後席での再生用に設置された後席スピーカとからなり、音響源の信号を選択して、前席スピーカと後席スピーカに出力する車載用オーディオシステムにおいて、前席用に設けられ、オーディオシステムの操作を行うための前席用操作部と、後席用に設けられ、オーディオシステムの操作を行うための後席用操作部と、オーディオシステムの動作状態に応じて、前席用操作部と後席用操作部の操作の制御対象に対応するスピーカを、前席スピーカと後席スピーカとから選択する操作対象選択手段とを備えている。

本発明の一実施例に係る車載用オーディオシステムの構成図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 音響信号を出力する複数の音響源と、

前席での再生用に設置された前席スピーカと、

後席での再生用に設置された後席スピーカとからなり、

前記音響源の信号を選択して、前記前席スピーカと前記後席スピーカに出力する車載用オーディオシステムにおいて、

前席用に設けられ、オーディオシステムの操作を行うための前席用操作部と、

後席用に設けられ、オーディオシステムの操作を行うための後席用操作部と、

オーディオシステムの動作状態に応じて、前記前席用操作部と前記後席用操作部の操作の制御対象に対応するスピーカを、前記前席スピーカと前記後席スピーカとから選択する操作対象選択手段とを備えたことを特徴とする車載用オーディオシステム。

【請求項2】 前記操作対象選択手段は、

前記前席用操作部により操作した操作内容が、前記前席スピーカに関する制御状態と異なる時は、制御対象を前席スピーカとし、

前記前席用操作部により操作した操作内容が、前記前席スピーカに関する制御状態と同じ時は、制御対象を後席スピーカとすることを特徴とする請求項1記載の車載用オーディオシステム。

【請求項3】 前記操作対象選択手段は、

前記後席用操作部により操作した操作内容が、前記後席スピーカに関する制御状態と異なる時は、制御対象を後席スピーカとし、

前記後席用操作部により操作した操作内容が、前記後席スピーカに関する制御状態と同じ時は、制御対象を前席スピーカとすることを特徴とする請求項1または請求項2記載の車載用オーディオシステム。

【請求項4】 前記操作内容は、スピーカから再生する前記音響源の選択内容であることを特徴とする請求項2または請求項3記載の車載用オーディオシステム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両に搭載され、ラジオ、テーププレーヤ、ディスクプレーヤ等の複数の音響源から前後席の各々で任意の音響源を再生可能なオーディオシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、車両に複数の音響源、例えばラジオ、テーププレーヤ、CD・MD等のディスクプレーヤ等を搭載し、前席と後席用に設置されたスピーカから別々のオーディオ信号を再生するオーディオシステムが採用されている。図3は従来の車載用オーディオシステムの構成図であり、前席側でラジオ、テレビを任意に楽しめ、後席側でテレビを任意に、また前席側と同じ音響源を楽しめるオーディオシステムの一例を示してい

る。

【0003】1は前席周辺に装着された前席側オーディオ装置で、6は後席周辺に装着された後席側オーディオ装置である。2はラジオ、3はテレビチューナである。

21、31はラジオ2、テレビチューナ3の出力音声信号の選択用の切換スイッチであり、使用者による前席付近に設置された操作部91の操作に基づき音声出力が選択された音響源側が接続状態となる。32はテレビのディスプレイであり、テレビチューナ3からの映像信号に応じた画像を表示する。4はラジオ2、テレビチューナ3からの音声信号の増幅用のパワーアンプ（増幅器）であり、41は音声信号を前後席のスピーカへの分配量を制御するフェダーコントロールである。5は前席側ドア等に装着された前席スピーカであり、通常車室内前方の左右に各1個が装着されている。

【0004】7は後席用のテレビチューナであり、テレビの音声信号および映像信号を出力する。71は後席スピーカへの出力信号を選択するための切換スイッチで、後席付近に設置された操作部92により再生する音響源の選択操作に応じて切換わる。72はテレビのディスプレイであり、テレビチューナ7からの映像信号に応じた画像を表示する。73はテレビチューナ7からの音声信号の増幅用のパワーアンプ（増幅器）である。8は後席側ドア等に装着された後席スピーカであり、通常車室内後方の左右に各1個が装着されている。

【0005】次にオーディオシステムの動作について説明する。前席側でラジオ2の音声信号を出力する場合は、切換スイッチ21を閉じる（切換スイッチ31は開く）。この場合、ラジオ2の音声信号が増幅器4で増幅され、前席側スピーカ5からラジオ2の音声信号が出力される。テレビチューナ3の音声信号を出力する場合は、切換スイッチ31を閉じる（切換スイッチ21は開く）。この場合、テレビチューナ3の音声信号が増幅器4で増幅され、前席側スピーカ5からテレビチューナ3の音声信号が出力される。

【0006】後席側で前席オーディオ装置の音声信号を再生する場合は、切換スイッチ71を前席オーディオ装置1側にする。増幅器4で増幅された前席オーディオ装置1の音声信号、つまり切換スイッチ21、31で再生が選択されたラジオ2あるいはテレビチューナ3の音声信号が後席スピーカ8から出力される。また、後席側でテレビを楽しむ場合は切換スイッチ71をテレビチューナ7側に切換える。この場合はテレビチューナ7の音声信号が増幅器73で増幅され、切換スイッチ71を介して後席スピーカ8に出力され、後席スピーカ8からテレビチューナ7の音声信号が再生される。なお、後席スピーカ8から前席オーディオ装置1の音声信号を出力する場合、その音量はフェダーコントロール41で制御され、車室内全体において、前席スピーカ5、後席スピーカ8から音声信号を出力するオーディオシステムとなる。そしてこの場

合のフェダーコントロール41は前席側の操作部91により操作・制御される。

#### 【0007】

【発明が解決しようとする課題】このような従来のオーディオシステムでは、後席側では前席側と同じ音響源の音を聴くか、あるいは後席用のテレビの音声を聴くかという選択しかできず、前席側で選択されていない前席オーディオ装置の音響源の音声を聴くことができないといった非常に自由度の低いオーディオシステムとなる問題がある。また、前席、後席で全く独立したオーディオシステムとすると音響源選択の自由度は広がるが、各音響源を前席側、後席側とも持つ必要があり、非常に高価なものになる問題がある。

【0008】本発明は、上記問題を解決することを目的とする。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するもので、音響信号を出力する複数の音響源と、前席での再生用に設置された前席スピーカと、後席での再生用に設置された後席スピーカとからなり、前記音響源の信号を選択して、前記前席スピーカと前記後席スピーカに出力する車載用オーディオシステムにおいて、前席用に設けられ、オーディオシステムの操作を行うための前席用操作部と、後席用に設けられ、オーディオシステムの操作を行うための後席用操作部と、オーディオシステムの動作状態に応じて、前記前席用操作部と前記後席用操作部の操作の制御対象に対応するスピーカを、前記前席スピーカと前記後席スピーカとから選択する操作対象選択手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】また、前記操作対象選択手段は、前記前席用操作部により操作した操作内容が、前記前席スピーカに関する制御状態と異なる時は、制御対象を前席スピーカとし、前記前席用操作部により操作した操作内容が、前記前席スピーカに関する制御状態と同じ時は、制御対象を後席スピーカとすることを特徴とする。また、前記操作対象選択手段は、前記後席用操作部により操作した操作内容が、前記後席スピーカに関する制御状態と異なる時は、制御対象を後席スピーカとし、前記後席用操作部により操作した操作内容が、前記後席スピーカに関する制御状態と同じ時は、制御対象を前席スピーカとすることを特徴とする。

【0011】また、前記操作内容は、スピーカから再生する前記音響源の選択内容であることを特徴とする。

#### 【0012】

【実施例】以下、図面を用いて本発明の実施例を説明する。図1は本発明に一実施例に係る車載用オーディオシステムの構成図である。なお、本実施例ではオーディオシステムをラジオとディスクプレーヤの2音響源で説明するが、テーププレーヤ、CD・MD等のディスクプレーヤあるいはテレビ等の音響源を3音響源以上用いても

同様の操作を行うことが可能である。

【0013】11は音響源であるラジオ、12はディスクプレーヤであり、各々が前後席用に2系統の音声出力端子を有し、それぞれ独立して音声信号を出力することができる。111は前席側に、112は後席側に出力するラジオ11の音声信号を接断（オン／オフ）するリレー等からなるラジオ信号スイッチである。121は前席側に、122は後席側に出力するディスクプレーヤ12の音声信号を接断するリレー等からなるディスク信号スイッチである。131は前席再生音用のパワーアンプ（増幅器）であり、ラジオ信号スイッチ111またはディスク信号スイッチ121を介して入力されたラジオ11またはディスクプレーヤ12からの音声信号を増幅する。132は後席再生音用のパワーアンプ（増幅器）であり、ラジオ信号スイッチ112またはディスク信号スイッチ122を介して入力されたラジオ11またはディスクプレーヤ12の音声信号を増幅する。141は前席用に、142は後席用に設置されたスピーカであり、増幅器131または132の出力信号を音声として再生するもので、例えば左右の前席ドアおよび左右の後席ドア等に各1個が装着されている。

【0014】151は前席用、152は後席用のコントローラであり、前後席用共に操作部と表示器で構成されている。161は前席用、162は後席用の操作部であり、その操作内容に応じて制御信号がバス接続等により構成された通信ネットワーク18を介して伝送され、ラジオ、ディスク信号スイッチ111、112、121および122を制御する。そして、前席用操作部161および後席用操作部162は各々制御対象を選択する選択スイッチ等の各種操作スイッチが設けられ、その中にはラジオ11の再生を選択するラジオスイッチ（ラジオ11の音声信号を再生するために操作するスイッチ）、ディスクプレーヤ12の再生を選択するディスクスイッチ（ディスクプレーヤ12の音声信号を再生するために操作するスイッチ）および音声信号を再生するかどうかを選択するための接断スイッチ（音声信号を再生を停止するために操作するスイッチ）が設けられている。171は前席用、172は後席用の表示器であり、前後席スピーカ141、142に対する音響源選択状態等を表示し、液晶表示器等で構成される。なお、音響源にテレビチューナを用いる場合は、テレビのディスプレイを表示器として併用することも可能である。

【0015】次に、オーディオシステムの動作について説明する。前席用操作部161により操作された操作内容が、前席スピーカ141の再生状態と異なる時は操作対象は前席スピーカ141になり、前席スピーカ141の再生状態と同じ時は後席スピーカ142が操作対象となる。また、後席用操作部162の操作された操作内容が、後席スピーカ142の再生状態と異なる時は操作対象は後席スピーカ141になり、後席スピーカ142の

再生状態と同じ時は前席スピーカ141が操作対象となる。

【0016】次に、各動作状態について具体的に説明するが、先ず前席用操作部161による操作に関して説明する。

(1) ラジオ信号スイッチ111、ディスク信号スイッチ121がオフ状態で前席スピーカ141より音声信号が再生されていない時、前席用操作部161のラジオスイッチを操作すると、ラジオ信号スイッチ111がオン状態となりラジオ11の音声信号が前席スピーカ141より再生される。

【0017】(2) ラジオ信号スイッチ111、ディスク信号スイッチ121がオフ状態で前席スピーカ141より音声信号が再生されていない時、前席用操作部161のディスクスイッチを操作すると、ディスク信号スイッチ121がオン状態となりディスクプレーヤ12の音声信号が前席スピーカ141より再生される。

(3) 前席スピーカ141よりラジオ11の音声信号が再生されている時、前席用操作部161の接断スイッチを操作するとラジオ信号スイッチ111はオフ状態となり、ラジオ11の再生が中断される。

【0018】(4) 前席スピーカ141よりラジオ11の音声信号が再生されている時、前席用操作部161のディスクスイッチを操作すると、ラジオ信号スイッチ111はオフ状態、ディスク信号スイッチ121はオン状態となりラジオ11の再生が中断され、ディスクプレーヤ12の音声信号が前席スピーカ141より再生される。

【0019】(5) 前席スピーカ141よりディスクプレーヤ12の音声信号が再生されている時、前席用操作部161の接断スイッチを操作するとディスク信号スイッチ121はオフ状態となり、ディスクプレーヤ12の再生が中断される。

(6) 前席スピーカ141よりディスクプレーヤ12の音声信号が再生されている時、前席用操作部161のラジオスイッチを操作するとディスク信号スイッチ121はオフ状態、ラジオ信号スイッチ111はオン状態となりディスクプレーヤ12の再生が中断され、ラジオ11の音声信号が前席スピーカ141より再生される。

【0020】(7) ラジオ信号スイッチ111、ディスク信号スイッチ121がオフ状態で、ラジオ信号スイッチ112またはディスク信号スイッチ122がオン状態の時、つまり、前席スピーカ141の出力はなく、後席スピーカ142からラジオ11またはディスクプレーヤ12の音声信号が再生されている時、前席用操作部161の接断スイッチを操作するとラジオ信号スイッチ112、ディスク信号スイッチ122が共にオフ状態となり、前席スピーカ141は現状のまま出力はなく、更に後席スピーカ142の再生も中断される。

【0021】(8) 前席スピーカ141よりラジオ11

の音声信号が再生されており、後席スピーカ142からディスクプレーヤ12の音声信号が再生されているか、または出力がない時、前席用操作部161のラジオスイッチを操作すると、ラジオ信号スイッチ112がオン状態(ディスク信号スイッチ122がオフ状態)となり、後席スピーカ142からラジオ11の音声信号が再生され、また前席スピーカ141からは現状のままラジオ11の音声信号が再生される。

【0022】(9) 前席スピーカ141よりディスクプレーヤ12の音声信号が再生されており、後席スピーカ142からラジオ11の音声信号が再生されているか、または出力がない時、前席用操作部161のディスクスイッチを操作すると、ディスク信号スイッチ122がオン状態(ラジオ信号スイッチ112がオフ状態)となり、後席スピーカ142からディスクプレーヤ12の音声信号が再生され、また前席スピーカ141からは現状のままディスクプレーヤ12の音声信号が再生される。

【0023】また、前席用コントローラ151の表示器171は、前後席スピーカ141、142の音響源選択状態を表示し、前席から前後席スピーカ141、142の動作状態を確認することができる。次に、後席用操作部162による操作について説明する。後席用操作部162の操作内容は前席用操作部161と同様に操作するが、前後席用に設けている2系統の音声信号を接断するラジオ信号スイッチ111(右)、112(左)またはディスク信号スイッチ121(右)、122(左)を左右を逆に制御することと、前後のスピーカ141、142が逆に動作する点が相違しているものである。

【0024】(1) ラジオ信号スイッチ112、ディスク信号スイッチ122がオフ状態で後席スピーカ142より音声信号が再生されていない時、後席用操作部162のラジオスイッチを操作するとラジオ信号スイッチ112がオン状態となりラジオ11の音声信号が後席スピーカ142より再生される。

(2) ラジオ信号スイッチ112、ディスク信号スイッチ122がオフ状態で後席スピーカ142より音声信号が再生されていない時、後席用操作部162のディスクスイッチを操作するとディスク信号スイッチ122がオン状態となりディスクプレーヤ12の音声信号が後席スピーカ142より再生される。

【0025】(3) 後席スピーカ142よりラジオ11の音声信号が再生されている時、後席用操作部162の接断スイッチを操作するとラジオ信号スイッチ112はオフ状態となり、ラジオ11の再生が中断される。

(4) 後席スピーカ142よりラジオ11の音声信号が再生されている時、後席用操作部162のディスクスイッチを操作するとラジオ信号スイッチ112はオフ状態、ディスク信号スイッチ122はオン状態となりラジオ11の再生が中断され、ディスクプレーヤ12の音声信号が後席スピーカ142より再生される。

【0026】(5) 後席スピーカ142よりディスクプレーヤ12の音声信号が再生されている時、後席用操作部162の接断スイッチを操作するとディスク信号スイッチ122はオフ状態となり、ディスクプレーヤ12の再生が中断される。

(6) 後席スピーカ142よりディスクプレーヤ12の音声信号が再生されている時、後席用操作部162のラジオスイッチを操作するとディスク信号スイッチ122はオフ状態、ラジオ信号スイッチ112はオン状態となり、ディスクプレーヤ12の再生が中断され、ラジオ11の音声信号が後席スピーカ142より再生される。

【0027】(7) ラジオ信号スイッチ112、ディスク信号スイッチ122がオフ状態で、ラジオ信号スイッチ111またはディスク信号スイッチ121がオン状態の時、つまり、後席スピーカ142の出力はなく、前席スピーカ141からラジオ11またはディスクプレーヤ12の音声信号が再生されている時、後席用操作部162の接断スイッチを操作すると、ラジオ信号スイッチ111、ディスク信号スイッチ121が共にオフ状態となり、後席スピーカ142は現状のまま出力はなく、更に前席スピーカ141の再生も中断される。

【0028】(8) 後席スピーカ142よりラジオ11の音声信号が再生されており前席スピーカ141からディスクプレーヤ12の音声信号が再生されているかまたは出力がない時、後席用操作部162のラジオスイッチを操作すると、ラジオ信号スイッチ111がオン状態(ディスク信号スイッチ121がオフ状態)となり、前席スピーカ141からラジオ11の音声信号が再生され、また後席スピーカ142からは現状のままラジオ11の音声信号が再生される。

【0029】(9) 後席スピーカ142よりディスクプレーヤ12の音声信号が再生されており、前席スピーカ141からラジオ11の音声信号が再生されているかまたは出力がない時、後席用操作部162のディスクスイッチを操作すると、ディスク信号スイッチ121がオン状態(ラジオ信号スイッチ111がオフ状態)となり、前席スピーカ141からディスクプレーヤ12の音声信号が再生され、また後席スピーカ142からは現状のままディスクプレーヤ12の音声信号が再生される。

【0030】また、後席用コントローラ152の表示器172は、前後席スピーカ141、142の音響源選択状態を表示し、後席から前後席スピーカ141、142の動作状態を確認することができる。以上のように本実施例の車載用オーディオシステムでは、前後席用操作部161、162の各々より自由に前後席スピーカ141、142から再生する音響源の選択、あるいは再生の停止が可能であり、また音響源を共有できるので機能性に富んだオーディオシステムを安価に実現することができる。

【0031】図2は本発明の他の実施例に係る車載用オ

ーディオシステムの構成図である。なお、図1と同様な構成については同一符号を付しその説明を省略する。11は音響源であるラジオ、12はディスクプレーヤである。113はラジオ11、123はディスクプレーヤ12の出力側に設けられた音声信号を接断するリレー等からなるラジオおよびディスク信号スイッチである。なお、これらのラジオ信号スイッチ113、ディスク信号スイッチ123は省略することも可能である(直結状態)。19はラジオ11、ディスクプレーヤ12の音声信号を、操作部161または162の操作に応じて前席用増幅器131と後席用増幅器132へ自由に切換えて出力するセクタ回路であり、リレーやスイッチ、スイッチングトランジスタ等により構成できる。そして、本実施例の動作については図1のオーディオシステムと同様であって、操作部161または162の操作に応じてラジオ信号スイッチ113およびディスク信号スイッチ123とセクタ回路19を制御している点(オーディオシステムの動作状態と操作部161、162の操作により選択される動作は同じ)が相違している。

【0032】以上のように本実施例の車載用オーディオシステムでは、セクタ回路19により前後席用操作部161、162の各々より自由に前後席スピーカ141、142から再生する音響源の選択、あるいは再生の停止を可能としたので、一般的にオーディオシステムにセクタ回路19を後付けする形で操作性に富んだオーディオシステムを安価に実現できる。

【0033】

【発明の効果】以上詳細に説明したように本発明の車載用オーディオシステムによれば、音響源となるオーディオ装置は独立した装置を持つことなく、前席と後席で同一あるいは異なる音響源の音声を聴くことができ、また前後席でそれぞれの再生状態を確認しながら、それぞれの音響源を自由に選択できるので、非常に安価で機能性に富んだオーディオシステムを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る車載用オーディオシステムの構成図である。

【図2】本発明の他の実施例に係る車載用オーディオシステムの構成図である。

【図3】従来の車載用オーディオシステムの構成図である。

【符号の説明】

11・・・ラジオ

111・・・前席用ラジオ信号スイッチ

112・・・後席用ラジオ信号スイッチ

12・・・ディスクプレーヤ

121・・・前席用ディスク信号スイッチ

122・・・後席用ディスク信号スイッチ

131・・・前席用増幅器

132・・・後席用増幅器

9

10

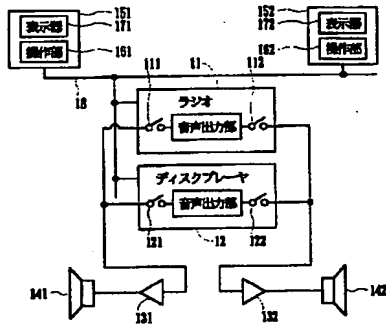
141・・・前席用スピーカ  
 142・・・後席用スピーカ  
 151・・・前席用コントローラ  
 152・・・後席用コントローラ  
 161・・・前席用操作部

162・・・後席用操作部  
 171・・・前席用表示器  
 172・・・後席用表示器  
 18・・・通信ネットワーク

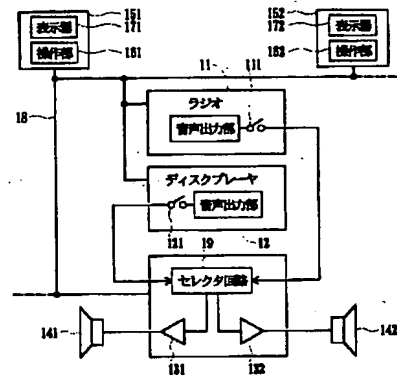
【図1】

【図2】

本発明の一実施例に係る車載用オーディオシステムの構成図

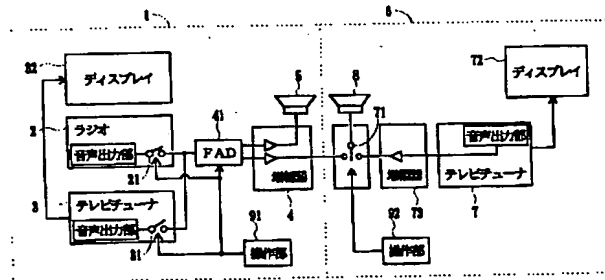


本発明の他の実施例に係る車載用オーディオシステムの構成図



【図3】

従来の車載用オーディオシステムの構成図



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11170922 A**

(43) Date of publication of application: **29 . 06 . 99**

(51) Int. Cl **B60R 11/02**

(21) Application number: **09339063**

(22) Date of filing: **09 . 12 . 97**

(71) Applicant: **FUJITSU TEN LTD**

(72) Inventor: **MATSUSHITA NAOTO**

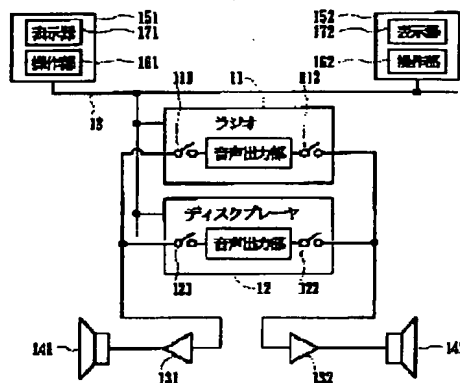
(54) **ON-VEHICLE AUDIO SYSTEM**

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To freely select an acoustic source by providing an operated-object selecting means for selecting a speaker corresponding to controlled operation of a front seat operation part and a rear seat operation part from a front seat speaker and a rear seat speaker, according to operation state of an audio system.

**SOLUTION:** When operation contents operated by a front seat operation part 161 differ from regeneration states of a front seat speaker 141, an operated object is the front seat speaker 141, and when the operation contents are same as regeneration states of the front seat speaker 141, a rear seat speaker 142 is the operated object. When operation contents operated by a rear seat operation part 162 differ from regeneration states of the rear seat speaker 142, an operated object is the rear seat speaker 142, and when the operation contents are same as regeneration states of the rear seat speaker 142, the front seat speaker 141 is the operated object. Selection or stopping of the regeneration of an acoustic source regenerated from the front and rear seat speakers 141, 142 can be freely performed by the front and rear seat operation parts 161, 162.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-170922

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月29日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 0 R 11/02

B 6 0 R 11/02

B

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-339063

(22) 出願日

平成9年(1997)12月9日

(71) 出願人

000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(72) 発明者

松下 直人

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

富士通テン株式会社内

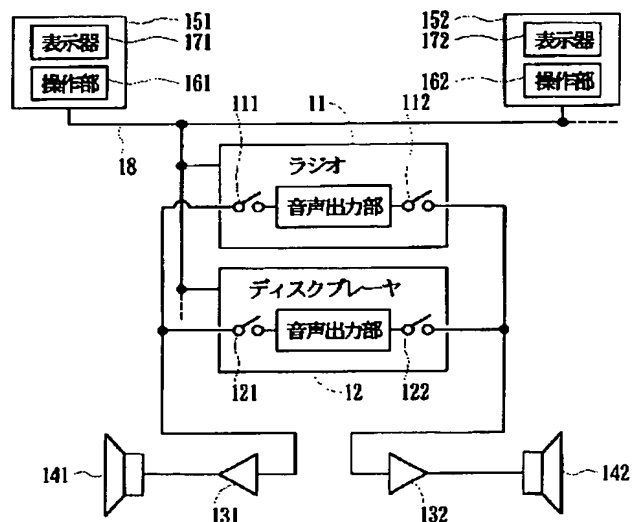
#### (54) 【発明の名称】 車載用オーディオシステム

#### (57) 【要約】

【課題】 ラジオ、テーププレーヤ、ディスクプレーヤ等の複数の音響源から前後席の各々で任意の音響源を再生可能な車載用オーディオシステムを提供する。

【解決手段】 音響信号を出力する複数の音響源と、前席での再生用に設置された前席スピーカと、後席での再生用に設置された後席スピーカとからなり、音響源の信号を選択して、前席スピーカと後席スピーカに出力する車載用オーディオシステムにおいて、前席用に設けられ、オーディオシステムの操作を行うための前席用操作部と、後席用に設けられ、オーディオシステムの操作を行うための後席用操作部と、オーディオシステムの動作状態に応じて、前席用操作部と後席用操作部の操作の制御対象に対応するスピーカを、前席スピーカと後席スピーカとから選択する操作対象選択手段とを備えている。

本発明の一実施例に係る車載用オーディオシステムの構成図



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 音響信号を出力する複数の音響源と、  
前席での再生用に設置された前席スピーカと、  
後席での再生用に設置された後席スピーカとからなり、  
前記音響源の信号を選択して、前記前席スピーカと前記  
後席スピーカに出力する車載用オーディオシステムにお  
いて、  
前席用に設けられ、オーディオシステムの操作を行うた  
めの前席用操作部と、  
後席用に設けられ、オーディオシステムの操作を行うた  
めの後席用操作部と、  
オーディオシステムの動作状態に応じて、前記前席用操  
作部と前記後席用操作部の操作の制御対象に対応するス  
ピーカを、前記前席スピーカと前記後席スピーカとから  
選択する操作対象選択手段とを備えたことを特徴とする  
車載用オーディオシステム。

【請求項 2】 前記操作対象選択手段は、  
前記前席用操作部により操作した操作内容が、前記前席  
スピーカに関する制御状態と異なる時は、制御対象を前  
席スピーカとし、  
前記前席用操作部により操作した操作内容が、前記前席  
スピーカに関する制御状態と同じ時は、制御対象を後席  
スピーカとすることを特徴とする請求項 1 記載の車載用  
オーディオシステム。

【請求項 3】 前記操作対象選択手段は、  
前記後席用操作部により操作した操作内容が、前記後席  
スピーカに関する制御状態と異なる時は、制御対象を後  
席スピーカとし、  
前記後席用操作部により操作した操作内容が、前記後席  
スピーカに関する制御状態と同じ時は、制御対象を前席  
スピーカとすることを特徴とする請求項 1 または請求項  
2 記載の車載用オーディオシステム。

【請求項 4】 前記操作内容は、スピーカから再生する  
前記音響源の選択内容であることを特徴とする請求項 2  
または請求項 3 記載の車載用オーディオシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両に搭載され、  
ラジオ、テーププレーヤ、ディスクプレーヤ等の複数の  
音響源から前後席の各々で任意の音響源を再生可能なオ  
ーディオシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、車両に複数の音響源、例えば  
ラジオ、テーププレーヤ、CD・MD等のディスクプレー  
ーヤ等を搭載し、前席と後席用に設置されたスピーカか  
ら別々のオーディオ信号を再生するオーディオシステム  
が採用されている。図 3 は従来の車載用オーディオシ  
ステムの構成図であり、前席側でラジオ、テレビを任意に  
楽しめ、後席側でテレビを任意に、また前席側と同じ音  
響源を楽しめるオーディオシステムの一例を示してい

る。

【0003】 1 は前席周辺に装着された前席側オーディ  
オ装置で、6 は後席周辺に装着された後席側オーディ  
オ装置である。2 はラジオ、3 はテレビチューナである。  
2 1、3 1 はラジオ 2、テレビチューナ 3 の出力音声信  
号の選択用の切換スイッチであり、使用者による前席付  
近に設置された操作部 9 1 の操作に基づき音声出力が選  
択された音響源側が接続状態となる。3 2 はテレビのデ  
ィスプレイであり、テレビチューナ 3 からの映像信号に  
応じた画像を表示する。4 はラジオ 2、テレビチューナ  
3 からの音声信号の増幅用のパワーアンプ（増幅器）で  
あり、4 1 は音声信号を前後席のスピーカへの分配量を  
制御するフェーダーコントロールである。5 は前席側ドア  
等に装着された前席スピーカであり、通常車室内前方の  
左右に各 1 個が装着されている。

【0004】 7 は後席用のテレビチューナであり、テレ  
ビの音声信号および映像信号を出力する。7 1 は後席ス  
ピーカへの出力信号を選択するための切換スイッチで、  
後席付近に設置された操作部 9 2 により再生する音響源  
の選択操作に応じて切換わる。7 2 はテレビのディス  
プレイであり、テレビチューナ 7 からの映像信号に応じた  
画像を表示する。7 3 はテレビチューナ 7 からの音声信  
号の増幅用のパワーアンプ（増幅器）である。8 は後席  
側ドア等に装着された後席スピーカであり、通常車室内  
後方の左右に各 1 個が装着されている。

【0005】 次にオーディオシステムの動作について説  
明する。前席側でラジオ 2 の音声信号を出力する場合は、切  
換スイッチ 2 1 を閉じる（切換スイッチ 3 1 は開く）。  
この場合、ラジオ 2 の音声信号が増幅器 4 で増幅され、  
前席側スピーカ 5 からラジオ 2 の音声信号が出力される。テ  
レビチューナ 3 の音声信号を出力する場合は、切換スイッ  
チ 3 1 を閉じる（切換スイッチ 2 1 は開く）。この場合、  
テレビチューナ 3 の音声信号が増幅器 4 で増幅され、前  
席側スピーカ 5 からテレビチューナ 3 の音声信号が出力さ  
れる。

【0006】 後席側で前席オーディオ装置の音声を再生  
する場合は、切換スイッチ 7 1 を前席オーディオ装置 1  
側にする。増幅器 4 で増幅された前席オーディオ装置 1  
の音声信号、つまり切換スイッチ 2 1、3 1 で再生が選  
択されたラジオ 2 あるいはテレビチューナ 3 の音声信号  
が後席スピーカ 8 から出力される。また、後席側でテレ  
ビを楽しむ場合は切換スイッチ 7 1 をテレビチューナ 7  
側に切換える。この場合はテレビチューナ 7 の音声信号  
が増幅器 7 3 で増幅され、切換スイッチ 7 1 を介して後  
席スピーカ 8 に出力され、後席スピーカ 8 からテレビチ  
ューナ 7 の音声信号が再生される。なお、後席スピーカ 8 か  
ら前席オーディオ装置 1 の音声信号を出力する場合、そ  
の音量はフェーダーコントロール 4 1 で制御され、車室内  
全体において、前席スピーカ 5、後席スピーカ 8 から音  
声を出力するオーディオシステムとなる。そしてこの場

合のフェダーコントロール41は前席側の操作部91により操作・制御される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】このような従来のオーディオシステムでは、後席側では前席側と同じ音響源の音を聴くか、あるいは後席用のテレビの音声を聴くかという選択しかできず、前席側で選択されていない前席オーディオ装置の音響源の音声を聴くことができないといった非常に自由度の低いオーディオシステムとなる問題がある。また、前席、後席で全く独立したオーディオシステムとすると音響源選択の自由度は広がるが、各音響源を前席側、後席側とも持つ必要があり、非常に高価なものになる問題がある。

【0008】本発明は、上記問題を解決することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するもので、音響信号を出力する複数の音響源と、前席での再生用に設置された前席スピーカと、後席での再生用に設置された後席スピーカとからなり、前記音響源の信号を選択して、前記前席スピーカと前記後席スピーカに出力する車載用オーディオシステムにおいて、前席用に設けられ、オーディオシステムの操作を行うための前席用操作部と、後席用に設けられ、オーディオシステムの操作を行うための後席用操作部と、オーディオシステムの動作状態に応じて、前記前席用操作部と前記後席用操作部の操作の制御対象に対応するスピーカを、前記前席スピーカと前記後席スピーカとから選択する操作対象選択手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】また、前記操作対象選択手段は、前記前席用操作部により操作した操作内容が、前記前席スピーカに関する制御状態と異なる時は、制御対象を前席スピーカとし、前記前席用操作部により操作した操作内容が、前記前席スピーカに関する制御状態と同じ時は、制御対象を後席スピーカとすることを特徴とする。また、前記操作対象選択手段は、前記後席用操作部により操作した操作内容が、前記後席スピーカに関する制御状態と異なる時は、制御対象を後席スピーカとし、前記後席用操作部により操作した操作内容が、前記後席スピーカに関する制御状態と同じ時は、制御対象を前席スピーカとすることを特徴とする。

【0011】また、前記操作内容は、スピーカから再生する前記音響源の選択内容であることを特徴とする。

【0012】

【実施例】以下、図面を用いて本発明の実施例を説明する。図1は本発明に一実施例に係る車載用オーディオシステムの構成図である。なお、本実施例ではオーディオシステムをラジオとディスクプレーヤの2音響源で説明するが、テーププレーヤ、CD・MD等のディスクプレーヤあるいはテレビ等の音響源を3音響源以上用いても

同様の操作を行うことが可能である。

【0013】11は音響源であるラジオ、12はディスクプレーヤであり、各々が前後席用に2系統の音声出力端子を有し、それぞれ独立して音声信号を出力することができる。111は前席側に、112は後席側に出力するラジオ11の音声信号を接断（オン／オフ）するリレー等からなるラジオ信号スイッチである。121は前席側に、122は後席側に出力するディスクプレーヤ12の音声信号を接断するリレー等からなるディスク信号スイッチである。131は前席再生音用のパワーアンプ（増幅器）であり、ラジオ信号スイッチ111またはディスク信号スイッチ121を介して入力されたラジオ11またはディスクプレーヤ12からの音声信号を増幅する。132は後席再生音用のパワーアンプ（増幅器）であり、ラジオ信号スイッチ112またはディスク信号スイッチ122を介して入力されたラジオ11またはディスクプレーヤ12の音声信号を増幅する。141は前席用に、142は後席用に設置されたスピーカであり、増幅器131または132の出力信号を音声として再生するもので、例えば左右の前席ドアおよび左右の後席ドア等に各1個が装着されている。

【0014】151は前席用、152は後席用のコントローラであり、前後席用共に操作部と表示器で構成されている。161は前席用、162は後席用の操作部であり、その操作内容に応じて制御信号がバス接続等により構成された通信ネットワーク18を介して伝送され、ラジオ、ディスク信号スイッチ111、112、121および122を制御する。そして、前席用操作部161および後席用操作部162は各々制御対象を選択する選択スイッチ等の各種操作スイッチが設けられ、その中にはラジオ11の再生を選択するラジオスイッチ（ラジオ11の音声信号を再生するために操作するスイッチ）、ディスクプレーヤ12の再生を選択するディスクスイッチ（ディスクプレーヤ12の音声信号を再生するために操作するスイッチ）および音声信号を再生するかどうかを選択するための接断スイッチ（音声信号を再生を停止するために操作するスイッチ）が設けられている。171は前席用、172は後席用の表示器であり、前後席スピーカ141、142に対する音響源選択状態等を表示し、液晶表示器等で構成される。なお、音響源にテレビチューナを用いる場合は、テレビのディスプレイを表示器として併用することも可能である。

【0015】次に、オーディオシステムの動作について説明する。前席用操作部161により操作された操作内容が、前席スピーカ141の再生状態と異なる時は操作対象は前席スピーカ141になり、前席スピーカ141の再生状態と同じ時は後席スピーカ142が操作対象となる。また、後席用操作部162の操作された操作内容が、後席スピーカ142の再生状態と異なる時は操作対象は後席スピーカ142になり、後席スピーカ142の

再生状態と同じ時は前席スピーカ141が操作対象となる。

【0016】次に、各動作状態について具体的に説明するが、先ず前席用操作部161による操作に関して説明する。

(1) ラジオ信号スイッチ111、ディスク信号スイッチ121がオフ状態で前席スピーカ141より音声信号が再生されていない時、前席用操作部161のラジオスイッチを操作すると、ラジオ信号スイッチ111がオン状態となりラジオ11の音声信号が前席スピーカ141より再生される。

【0017】(2) ラジオ信号スイッチ111、ディスク信号スイッチ121がオフ状態で前席スピーカ141より音声信号が再生されていない時、前席用操作部161のディスクスイッチを操作すると、ディスク信号スイッチ121がオン状態となりディスクプレーヤ12の音声信号が前席スピーカ141より再生される。

(3) 前席スピーカ141よりラジオ11の音声信号が再生されている時、前席用操作部161の接断スイッチを操作するとラジオ信号スイッチ111はオフ状態となり、ラジオ11の再生が中断される。

【0018】(4) 前席スピーカ141よりラジオ11の音声信号が再生されている時、前席用操作部161のディスクスイッチを操作すると、ラジオ信号スイッチ111はオフ状態、ディスク信号スイッチ121はオン状態となりラジオ11の再生が中断され、ディスクプレーヤ12の音声信号が前席スピーカ141より再生される。

【0019】(5) 前席スピーカ141よりディスクプレーヤ12の音声信号が再生されている時、前席用操作部161の接断スイッチを操作するとディスク信号スイッチ121はオフ状態となり、ディスクプレーヤ12の再生が中断される。

(6) 前席スピーカ141よりディスクプレーヤ12の音声信号が再生されている時、前席用操作部161のラジオスイッチを操作するとディスク信号スイッチ121はオフ状態、ラジオ信号スイッチ111はオン状態となりディスクプレーヤ12の再生が中断され、ラジオ11の音声信号が前席スピーカ141より再生される。

【0020】(7) ラジオ信号スイッチ111、ディスク信号スイッチ121がオフ状態で、ラジオ信号スイッチ112またはディスク信号スイッチ122がオン状態の時、つまり、前席スピーカ141の出力はなく、後席スピーカ142からラジオ11またはディスクプレーヤ12の音声信号が再生されている時、前席用操作部161の接断スイッチを操作するとラジオ信号スイッチ112、ディスク信号スイッチ122が共にオフ状態となり、前席スピーカ141は現状のまま出力はなく、更に後席スピーカ142の再生も中断される。

【0021】(8) 前席スピーカ141よりラジオ11

の音声信号が再生されており、後席スピーカ142からディスクプレーヤ12の音声信号が再生されているか、または出力がない時、前席用操作部161のラジオスイッチを操作すると、ラジオ信号スイッチ112がオン状態（ディスク信号スイッチ122がオフ状態）となり、後席スピーカ142からラジオ11の音声信号が再生され、また前席スピーカ141からは現状のままラジオ11の音声信号が再生される。

【0022】(9) 前席スピーカ141よりディスクプレーヤ12の音声信号が再生されており、後席スピーカ142からラジオ11の音声信号が再生されているか、または出力がない時、前席用操作部161のディスクスイッチを操作すると、ディスク信号スイッチ122がオン状態（ラジオ信号スイッチ112がオフ状態）となり、後席スピーカ142からディスクプレーヤ12の音声信号が再生され、また前席スピーカ141からは現状のままディスクプレーヤ12の音声信号が再生される。

【0023】また、前席用コントローラ151の表示器171は、前後席スピーカ141、142の音響源選択状態を表示し、前席から前後席スピーカ141、142の動作状態を確認することができる。次に、後席用操作部162による操作について説明する。後席用操作部162の操作内容は前席用操作部161と同様に操作するが、前後席用に設けている2系統の音声信号を接断するラジオ信号スイッチ111（右）、112（左）またはディスク信号スイッチ121（右）、122（左）を左右を逆に制御することと、前後のスピーカ141、142が逆に動作する点が相違しているものである。

【0024】(1) ラジオ信号スイッチ112、ディスク信号スイッチ122がオフ状態で後席スピーカ142より音声信号が再生されていない時、後席用操作部162のラジオスイッチを操作するとラジオ信号スイッチ112がオン状態となりラジオ11の音声信号が後席スピーカ142より再生される。

(2) ラジオ信号スイッチ112、ディスク信号スイッチ122がオフ状態で後席スピーカ142より音声信号が再生されていない時、後席用操作部162のディスクスイッチを操作するとディスク信号スイッチ122がオン状態となりディスクプレーヤ12の音声信号が後席スピーカ142より再生される。

【0025】(3) 後席スピーカ142よりラジオ11の音声信号が再生されている時、後席用操作部162の接断スイッチを操作するとラジオ信号スイッチ112はオフ状態となり、ラジオ11の再生が中断される。

(4) 後席スピーカ142よりラジオ11の音声信号が再生されている時、後席用操作部162のディスクスイッチを操作するとラジオ信号スイッチ112はオフ状態、ディスク信号スイッチ122はオン状態となりラジオ11の再生が中断され、ディスクプレーヤ12の音声信号が後席スピーカ142より再生される。

【0026】(5) 後席スピーカ142よりディスクプレーヤ12の音声信号が再生されている時、後席用操作部162の接断スイッチを操作するとディスク信号スイッチ122はオフ状態となり、ディスクプレーヤ12の再生が中断される。

(6) 後席スピーカ142よりディスクプレーヤ12の音声信号が再生されている時、後席用操作部162のラジオスイッチを操作するとディスク信号スイッチ122はオフ状態、ラジオ信号スイッチ112はオン状態となり、ディスクプレーヤ12の再生が中断され、ラジオ11の音声信号が後席スピーカ142より再生される。

【0027】(7) ラジオ信号スイッチ112、ディスク信号スイッチ122がオフ状態で、ラジオ信号スイッチ111またはディスク信号スイッチ121がオン状態の時、つまり、後席スピーカ142の出力はなく、前席スピーカ141からラジオ11またはディスクプレーヤ12の音声信号が再生されている時、後席用操作部162の接断スイッチを操作すると、ラジオ信号スイッチ111、ディスク信号スイッチ121が共にオフ状態となり、後席スピーカ142は現状のまま出力はなく、更に前席スピーカ141の再生も中断される。

【0028】(8) 後席スピーカ142よりラジオ11の音声信号が再生されており前席スピーカ141からディスクプレーヤ12の音声信号が再生されているかまたは出力がない時、後席用操作部162のラジオスイッチを操作すると、ラジオ信号スイッチ111がオン状態(ディスク信号スイッチ121がオフ状態)となり、前席スピーカ141からラジオ11の音声信号が再生され、また後席スピーカ142からは現状のままラジオ11の音声信号が再生される。

【0029】(9) 後席スピーカ142よりディスクプレーヤ12の音声信号が再生されており、前席スピーカ141からラジオ11の音声信号が再生されているかまたは出力がない時、後席用操作部162のディスクスイッチを操作すると、ディスク信号スイッチ121がオン状態(ラジオ信号スイッチ111がオフ状態)となり、前席スピーカ141からディスクプレーヤ12の音声信号が再生され、また後席スピーカ142からは現状のままディスクプレーヤ12の音声信号が再生される。

【0030】また、後席用コントローラ152の表示器172は、前後席スピーカ141、142の音響源選択状態を表示し、後席から前後席スピーカ141、142の動作状態を確認することができる。以上のように本実施例の車載用オーディオシステムでは、前後席用操作部161、162の各々より自由に前後席スピーカ141、142から再生する音響源の選択、あるいは再生の停止が可能であり、また音響源を共有できるので機能性に富んだオーディオシステムを安価に実現することができる。

【0031】図2は本発明の他の実施例に係る車載用オ

ーディオシステムの構成図である。なお、図1と同様な構成については同一符号を付しその説明を省略する。11は音響源であるラジオ、12はディスクプレーヤである。113はラジオ11、123はディスクプレーヤ12の出力側に設けられた音声信号を接断するリレー等からなるラジオおよびディスク信号スイッチである。なお、これらのラジオ信号スイッチ113、ディスク信号スイッチ123は省略することも可能である(直結状態)。19はラジオ11、ディスクプレーヤ12の音声信号を、操作部161または162の操作に応じて前席用増幅器131と後席用増幅器132へ自由に切換えて出力するセレクト回路であり、リレーやスイッチ、スイッチングトランジスタ等により構成できる。そして、本実施例の動作については図1のオーディオシステムと同様であって、操作部161または162の操作に応じてラジオ信号スイッチ113およびディスク信号スイッチ123とセレクト回路19を制御している点(オーディオシステムの動作状態と操作部161、162の操作により選択される動作は同じ)が相違している。

【0032】以上のように本実施例の車載用オーディオシステムでは、セレクト回路19により前後席用操作部161、162の各々より自由に前後席スピーカ141、142から再生する音響源の選択、あるいは再生の停止を可能としたので、一般的にオーディオシステムにセレクト回路19を後付けする形で操作性に富んだオーディオシステムを安価に実現できる。

#### 【0033】

【発明の効果】以上詳細に説明したように本発明の車載用オーディオシステムによれば、音響源となるオーディオ装置は独立した装置を持つことなく、前席と後席で同一あるいは異なる音響源の音声を聴くことができ、また前後席でそれぞれの再生状態を確認しながら、それぞれの音響源を自由に選択できるので、非常に安価で機能性に富んだオーディオシステムを実現することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る車載用オーディオシステムの構成図である。

【図2】本発明の他の実施例に係る車載用オーディオシステムの構成図である。

【図3】従来の車載用オーディオシステムの構成図である。

#### 【符号の説明】

11・・・ラジオ  
111・・・前席用ラジオ信号スイッチ  
112・・・後席用ラジオ信号スイッチ  
12・・・ディスクプレーヤ  
121・・・前席用ディスク信号スイッチ  
122・・・後席用ディスク信号スイッチ  
131・・・前席用増幅器  
132・・・後席用増幅器

141・・・前席用スピーカ  
142・・・後席用スピーカ  
151・・・前席用コントローラ  
152・・・後席用コントローラ  
161・・・前席用操作部

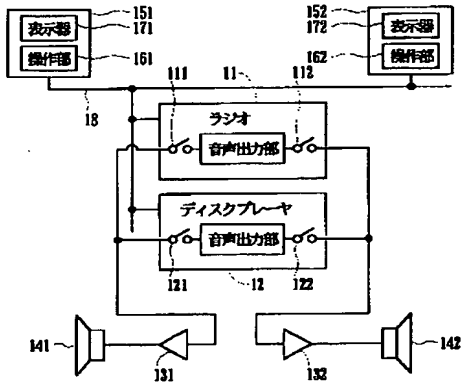
\* 162・・・後席用操作部  
171・・・前席用表示器  
172・・・後席用表示器  
18・・・通信ネットワーク

\*

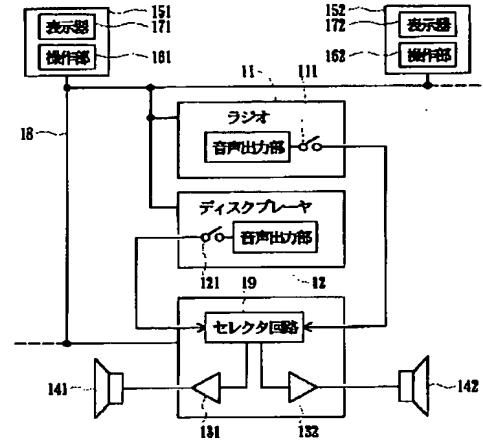
【図1】

【図2】

本発明の一実施例に係る車載用オーディオシステムの構成図



本発明の他の実施例に係る車載用オーディオシステムの構成図



【図3】

従来の車載用オーディオシステムの構成図

